Вестник ТвГУ. Серия "Биология и экология". 2017. № 1. С. 114-124.

УДК 636.759.6:591.5

ОЦЕНКА СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ЗАПАДНОСИБИРСКИХ ЛАЕК

Н.О. Волков, Н.П. Кораблев

Великолукская государственная сельскохозяйственная академия, Великие Луки

Данные, полученные с применением GPS регистраторов, впервые позволили провести объективный анализ одного из ключевых показателей работы Западносибирских лаек – их скорости. В статье представлены количественные характеристики средней скорости движения западносибирских лаек во время работы (общая дневная, поиска, работы по лосю). Обнаружены половые различия в общей дневной скорости, при этом гендерных различий в скорости поиска и скорости работы по лосю не выявлено. Для поиска факторов, влияющих на скорость работы западносибирских лаек, представлены данные по измерению средних скоростей собак в течение охотничьего сезона на копытных. Подробно рассмотрены средние скорости движения лаек во время работы по лосю, как во время преследования, так и на остановках. Показана тенденция снижения средней скорости лайки во время работы по лосю от первой остановки к последующим.

Ключевые слова*: западносибирские лайки, скорость, GPS-навигация, лось, поиск.*

Введение. Согласно базе данных Ассоциации «Росохотрыболовсоюз» (http://www.rors-os.ru), лайки – одна из популярных групп пород охотничьих собак в России, они широко распространены на всей ее территории. Высокая востребованность охотничьих лаек связана с их прекрасными рабочими качествами и универсальностью использования. Они легко адаптируются к разным природно-климатическим условиям, неприхотливы к кормлению и содержанию (Волков, Кораблёв, 2014). С помощью лаек добывают многие виды охотничьих зверей и птиц, среди них: белка, куница, соболь, хорь, норка, колонок, лось, кабан, медведь, тетерев, глухарь, утка и пр.

В настоящее время существует четыре признанных отечественных породы охотничьих лаек: восточносибирская, карело-финская, русско-европейская и западносибирская.

Среди лаек самая популярная порода – западносибирская, так согласно электронной базе данных (http://www.laikirus.ru), она

содержит информацию о 38019 западносибирских лайках, 4313 восточносибирских, 13723 русско-европейских и 3129 карело-финских.

Западносибирская лайка как заводская порода известна уже более 60 лет (Гололобов, 2012). И широко используется не только в России, но и в зарубежных странах, в том числе в Белоруссии, Украине, Прибалтийских государствах, Финляндии и других.

Задача лайки на охоте найти и обозначить лаем зверя (птицу), а в случае перемещения дичи отследить её пути. При охоте на крупного зверя лайка должна ещё и останавливать его сильными болевыми хватками по месту. В последнем случае важна скорость работы собаки, как в процессе поиска, так и преследования зверя, от этих качеств зависит результативность охоты, а иногда жизнь и здоровье человека.

Еще недавно скорость локомоции животных сложно было объективно оценить количественно, однако развитие спутникового позиционирования и внедрение этих технологий в различные сферы деятельности открывает возможности точно и непредвзято измерять скорость передвижения животных в естественных условиях.

Цель работы – выполнить количественный анализ скорости движения западносибирских лаек во время их работы с применением GPS регистраторов. Задачи включают получение количественной характеристики общей дневной скорости, скорости поиска, преследования и задержания зверя.

Методика. Изучение поведения западносибирских лаек проводили в охотничьих угодьях во время охоты на лося, на испытаниях и состязаниях в различных субъектах Российской Федерации. Собраны и обработаны 44 инструментально записанных трека чистокровных западносибирских лаек, в Псковской (35), Новгородской (1), Московской (6), Волгоградской (2) областях. Среди общего количества обработанных треков западносибирских лаек 24 принадлежали самцам и 20 самкам. Работы проводили в течение охотничьих сезонов 2012–2015 годов.

Во время ходовой охоты собака или пара собак двигалась в свободном поиске без ограничения времени, но при этом придерживалась направления движения охотника. Общее время охоты в день составляло от 2 до 7 часов. На испытаниях и состязаниях собаке на поиск зверя отводился один или два часа в зависимости от вида испытаний.

Регистрировали охотничье поведение западносибирских лаек методом визуального наблюдения и с помощью навигационных устройств типа Astro 320 и ошейников DC 50, DC 40. Обмен данными между устройствами Astro и DC происходит по радиосигналу, с частотой передачи от 5 до 10 сек. Данная линейка приборов так же

использована зарубежными учёными при исследовании биохимических показателей крови фоксхаундов в зависимости от их физической активности (Godoy et al., 2014) и поведенческих особенностей животных при взаимодействии в системе человек–собака (Weilenmanni et al., 2011).

В основу разработанной нами методики положено применение аппаратно-программного комплекса на базе GPS для характеристики передвижения и поведения животных степной и лесостепной зоны, предложенная А.В. Шубкиной и соавторами (Шубкина и др., 2008).

Адаптированная для лаек методика использования GPS приемника включает следующие основные этапы: во-первых, проверку захвата (обнаружения) спутников ошейниками (DC-50, DC 40), Astro 320 и связь между ними (отслеживание местоположения собаки при помощи устройств Astro и ошейников DC50, DC40 возможно только после установки связи с GPS-спутниками обоими устройствами). Затем приборы фиксируются на собаке. Перед началом маршрута отмечаем погодные условия (температуру, направление и скорость ветра). Используя Astro 320, устанавливаем пространственные метки основных событий (точки начала и конца маршрута, точки резких поворотов на маршруте, точки подъема зверя). Во время перерыва в работе (остановка рядом с охотником) питание ошейника и принимающего устройства следует отключить, чтобы расчет средней скорости движения собаки во время поиска был корректным. После возвращения из угодий считываем данные с прибора на компьютер. Вносим в файл отчета краткие комментарии событий и треки маршрута. Просматриваем в день записи, треки и оцениваем их валидность (средняя скорость, резкие отклонение и т.д.). При получении сомнительных данных, нужно проверить устройство. Обращаем внимание на то, что пройдённый путь собаки должен превышать путь ведущего (охотника). Просмотр треков и их оценку производим в программе "BaseCamp". Треки и путевые точки, сохраняем в файлы, наиболее удобная форма хранения информации в расширении gpx (Волков, Кораблёв, 2014).

Обрабатывали треки в программах Statistica 12.0 и MS Excel 2007 и получали следующие количественные характеристики скорости движения: скорость поиска, общая скорость за день охоты (испытаний), время работы и скорость работы по лосю (если таковая имеется) с учетом пола собаки. Достоверность статистических различий между цифровыми рядами данных оценивали с помощью непараметрического критерия Манна-Уитни.

Результаты и обсуждение. Общая средняя скорость движения. Скорость движения собаки во время работы в угодьях неравномерна и подвержена значительным колебаниям (рис. 1).

Очевидно, регулярные изменения этого показателя могут быть связаны с различными факторами, например, типологией угодий, наличием следов охотничьих зверей и птиц, факта обнаружения дичи и другими.

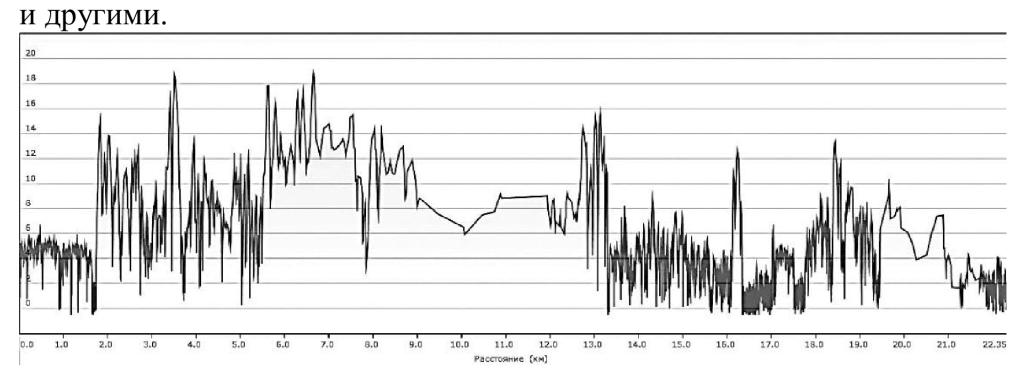


Рис. 1. Динамика скорости движения Западносибирской лайки за день охоты.

Общую среднюю скорость движения собаки можно разделить на несколько основных составляющих: скорость поиска, скорость работы по зверю или птице и скорость возвращения к охотнику после окончания работы. Средняя скорость движения западносибирских лаек за день охоты или за одни испытания составляла 4,98 км/ч (табл. 1).

Таблица 1

Описательная статистика средней дневной скорости движения лаек

Пол	Описательная статистика общей скорости					
	N	M±m	Min	Max	σ	CV
самцы	24	5,43±0,28	3,1	8,10	1,3	25,29
самки	20	4,54±0,23	2,6	7,50	1,03	22,60

Анализ данных таблицы 1 свидетельствует о том средняя дневная скорость движения самцов выше, чем самок. Это проявляется как на уровне средних значений, так и при учёте минимальных и максимальных значений показателя. Различия между обеими полами лаек по скорости движения статистически достоверны (T=50, Z=2.04, p=0.04). В среднем скорость движения самцов на 16,4% выше, чем самок. Средние различия этого показателя с учетом пределов статистической ошибки не перекрываются, и большой масштаб дисперсии не оказывает влияния на статистически значимые отличия этого показателя самцов и самок.

Для исследования факторов, влияющих на скорость движения собак мы проследили изменения средней дневной скорости трех

особей (двух кобелей, одной суки) в течение одного охотничьего сезона. Типология угодий в местах работы собак представлена биотопами характерными для Дновского района Псковской области: хвойно-мелколиственными лесами, залежами, небольшими верховыми болотами. Так же учитывали погодные условия и характер «тропы», т.е. наличие снегового покрова, степень промерзания поверхности грунта. На рис 2. представлена точечная диаграмма с данными, полученными в течение сезона.

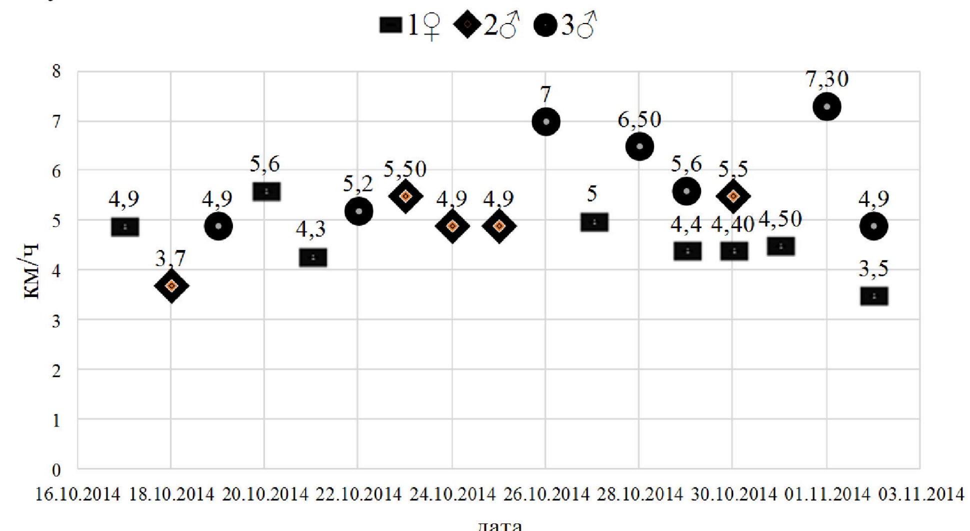


Рис. 2. Изменения средней дневной скорости собак в течение охотничьего сезона.

Согласно представленным на рис. 2 данным мы можем предположить, что состояние «тропы» в бесснежный период не влияет на среднюю дневную скорость суки № 1 и кобеля №2. Однако резкие увеличения скорости кобеля №3 можно связать с промерзанием поверхности грунта (температура воздуха в эти дни составляла от 0 до -2 C^{o}), что способствовало лучшей проходимости угодий. Также животное №3 имеет достаточно большую массу тела (26 кг) и по мерзлому грунту ему легче передвигаться. Резкий спад средней дневной скорости 27.12.2014 у животных №3 и №1, вероятно, связан с выпадением снега (8 см) и образованием ледяной корки на поверхности. Следовательно, мы можем предположить, что состояние тропы оказывает влияние на среднюю дневную скорость собаки. Кроме того, обнаруживается незначительное увеличение средней дневной скорости у кобелей в течении охотничьего сезона животное № 1 с 3,7 км/ч до 5,5 км/ч, и №2 с 4,9 км/ч до 7,3 км/ч. Это может быть связано с улучшением физических показателей собак – степени их тренированности.

Под скоростью поиска или быстротой поиска мы понимаем скорость движения собаки во время обыскивания местности. Этот элемент работы выделен в 5 из 8 правил испытания по основным вольным видам лаек (Сборник нормативных документов по охотничьему собаководству, 2010). По нашим наблюдениям на быстроту поиска влияют многие факторы, среди них типология угодий, физическое состояние и темперамент собаки, состояние «тропы» (Волков, Кораблёв 2014).

Во время поиска собака активно обследует местность по обе стороны хода охотника, при этом делает короткие остановки, ориентируясь по звукам и запахам. Лайки достаточно универсальны и обращают внимание на следы почти всех охотничьих видов птиц и зверей, но среди них встречаются узкоспециализированные собаки, работающие только по определенным видам. В процессе поиска молодые собаки чаще, чем взрослые отвлекаются на не охотничьи объекты.

Согласно нашим данным средняя скорость поиска западносибирских лаек составляет 5,4 км/ч. При анализе этого показателя работы у особей различных полов, установили, что средняя скорость поиска самцов составляла 5,79±0,41 км/ч, самок – 5,19±0,44 км/ч при лимите значений 3,10–11,6 и 2,6–11,1 км/ч соответственно. Различия между обоими полами лаек статистически недостоверны (T=76, Z=1.08, p=0.27).

Скорость преследования лося. Во время поиска основная задача собаки – найти дичь. После обнаружения объекта охоты основные этапы ее дальнейшей работы включают голосовую маркировку места нахождения животного, удержание на месте до подхода охотника или отслеживание его перемещения. При работе по такому объекту как лось, от лайки, в первую очередь, требуется спокойное облаивание, а в случае попыток к уходу собака должна, забегая перед зверем, принудить его к остановке (Филонов, 1983).

Скорость движения собаки во время работы по лосю зависит в основном от поведения зверя и характера работы самой собаки. Мы провели анализ 19 треков западносибирских лаек во время охоты или испытаний и состязаний по лосю, выборка включала12 кобелей и 7 сук. Средняя скорость преследования лося западносибирскими лайками составила 6,8 км/ч. Различия этого показателя самцов и самок были минимальны и составили 6,83±0,54 и 6,84±0,89 км/ч при максимальных и минимальных значениях 3,70 – 9,60 и 3,30 – 9,20 км/ч; они статистически недостоверны (T=13, Z=1.06, p=0.86).

Скорость работы по лосю складывается из преследования и работы во время остановки зверя. Скорость преследования лося, очевидно, выше скорости работы во время остановок. Согласно

общепринятым представлениям, остановкой зверя называют место, где лось снижает скорость и останавливается или незначительно передвигается на небольшом участке. Вспугнутый с лежки, лось первые 100–200 м несется галопом со скоростью около 30 км/ч, затем переходит на быструю рысь, скорость которой на расстоянии 500–600 метров от лежки сокращается примерно вдвое и составляет 7–10 км/ч (Филонов, 1983). Согласно данным В.И. Машкина рысью лось бежит со скоростью от 15 до 35 км/ч, но очень недолго (Машкин, 2014). Согласно нашим данным, средняя скорость собаки первые 600 метров от подъема зверя составляет от 12,1 до 21,6 км/ч, это говорит о том, что лайка способна держать зверя в поле зрения и работать с ним в плотном контакте.

Мы провели более подробный анализ четырёх работ по лосю, одного кобеля (2 работы) и одной суки (2 работы), все собаки имеют полевые дипломы, что подтверждает их правильные рабочие качества. Поскольку лайка работает в плотном контакте со зверем и старается всегда держать его в поле зрения, увеличение скорости движения лося приведет и к увеличению скорости движения собаки. Общая средняя скорость работы этих двух собак составляет 5,6 км/ч, что отличается от средней скорости работы по лосю всей выборки (6,8 км/ч). Причиной этого могут быть хорошие рабочие качества данных собак, что привело к меньшему беспокойству зверя, а, следовательно, и к уменьшению скорости движения собак.

Область остановки зверя мы выявляли по нескольким показателям: во-первых, по треку, во-вторых, по визуальным наблюдениям, и в – третьих, по отдаче голоса собакой поскольку лайка облаивает только видимого зверя.

Средняя скорость собаки во время преследования лося – 8,6 км/ч, а во время остановки она составляет 2,6 км/ч. Эта особенность хорошо видна на графике динамики скорости работы собаки (рис. 3)

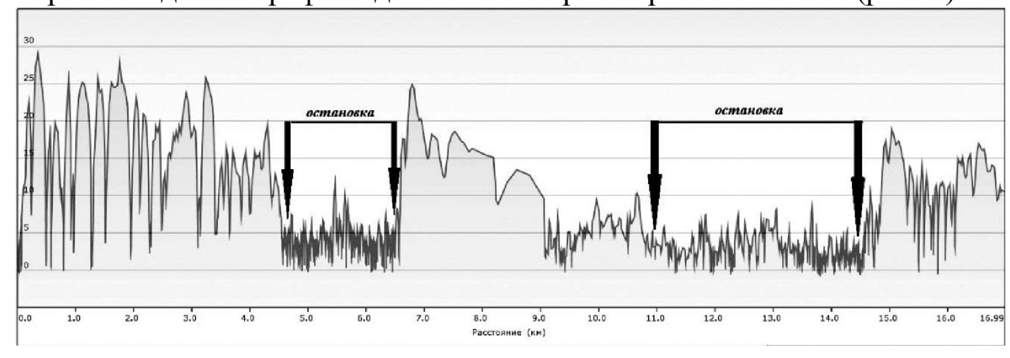


Рис. 3. График скорости собаки во время работы по лосю

При этом скорость движения собак во время остановок варьирует от 1,9 км/ч до 6 км/ч и в большинстве случаев происходит снижение средней скорости движения собаки во время последующих остановок. Так средняя скорость движения во время первой остановки 3,5 км/ч, а во время второй уже 2,4 км/ч. Отмеченная тенденция находит подтверждение и на примере других работ по лосю (табл. 2).

Таблица 2

Средняя скорость движения собак при работе по лосю во время остановок

	Работа № 1				Работа № 2			
№ остановки	1	2	3	4	1	2	3	4
♀♀	6 км/ч	2,5 км/ч	3,2 км/ч	1,1 км/ч	1,6 км/ч	1,5 км/ч	2,0 км/ч	-
♂♂	3,5 км/ч	2,4 км/ч	-	-	3,2 км/ч	2,8 км/ч	2,2 км/ч	1,9 км/ч

Так из четырех работ снижение скорости происходило в трёх, т.е. собака более спокойно начинает работать по зверю и меньше перемещаться. Вероятно, это связано с физическими возможностями собак или с частичной реализацией охотничьих инстинктов. Так же одной из причин может быть привыкание лося к собаке, что приводит к более спокойному поведению зверя и как следствие меньшему перемещению.

Как отмечалось выше, скорость движения собаки за один день охоты или испытания состоит из: скоростей поиска, работы и возвращения к охотнику. Согласно полученным данным общая скорость лаек за день охоты была достоверно выше у кобелей, чем сук, в то время как скорость поиска и скорость работы по лосю у них не различается. Исходя из этого, можно предполагать, что существуют различия в скорости возвращения собаки к охотнику. Разница в скорости возвращения к ведущему между суками и кобелями может быть связана с их физическими возможностями или ориентировочной реакцией. Возможно, самки быстрее утомляются во время работы и возвращаются с меньшей скоростью. Опираясь на наши наблюдения, суки и кобели примерно за одинаковый промежуток времени определяют направление движения к охотнику, поэтому этологические различия в скорости и качестве ориентирования у них, вероятно, отсутствуют. Однако, это предположение нуждается в дальнейшей проверке, для чего необходим анализ не только скорости животных, но и характера движения на различных отрезках трека.

Данные по средней дневной скорости лаек превышают на 0,1 м/с, аналогичные показатели, получение А.В. Шубкиной для борзых (Шубкина и др., 2011). Это можно объяснить кардинально различной спецификой работы этих двух пород. Основная задача борзой – словить уже поднятого зверя, задача лайки найти и обозначить, а в случае необходимости преследовать и пытаться остановить дичь. Различается и стратегия преследования добычи: борзая активно преследует объект охоты с высокой скоростью на временной дистанции от нескольких секунд до нескольких минут, в то время как лайка способна преследовать добычу несколько часов. Это обстоятельство также влияет на их среднюю дневную скорость. Поэтому максимальные значения скорости этих двух групп пород сильно различаются, для лаек наибольшая скорость по нашим данным составляет 31 км/ч (8,61 м/с), а максимальная скорость борзой зафиксирована на уровне 61,2 км/ч (17 м/с) (Шубкина и др., 2011).

Заключение. Средняя общая дневная скорость во время работы западносибирских лаек составляет 4,98 км/ч, различия этого показателя у самцов и самок достоверны. У кобелей прослеживается незначительное увеличение средней дневной скорости в течение сезона. Средняя скорость поиска у западносибирских лаек –5,4 км/ч и различий между полами по этому показателю не выявлено, так же, как и при средней скорости работы по лосю. Следовательно, есть гендерные различия в скорости возвращения собаки к охотнику. Средняя скорость работы по лосю (6,8 км/ч) выше скорости поиска (5,4 км/ч) и общей дневной скорости собак (4,9 км/ч). Прослеживается тенденция снижения средней скорости лайки во время работы по лосю от первой остановки к последующим.

Данные, полученные с применением GPS регистраторов, впервые позволили провести количественный анализ одного из ключевых показателей работы Западносибирских лаек – их скорости, что даёт возможность в дальнейшем добавить в правила испытаний лаек не только аллюры, характеризующие скорость поиска, но и среднюю скорость движения во время поиска.

Список литературы

База данных ЦП Ассоциации "Росохотрыболовсоюз" URL: http://www.rors-os.ru.

Волков Н.О., Кораблёв Н.П. 2014. Оценка рабочих качеств лаек с применением GPS-регистраторов // Современные проблемы охотничьего собаководства: материалы 3-й Всеросс. науч.-практ. конф. 20-23 мая 2014 г. Киров. С. 28–31.

Волков Н.О., Кораблёв Н.П. 2014. Простая методика оценки рабочих качеств лаек с применением GPS/ГЛОНАСС регистраторов для оценки рабочих качеств лаек // Известия Великолукской государственной сельскохозяйственной академии. № 4. С. 20-26.

Габидзашвили Т.В., Гусев В.Г. Журавлев Ю.В., Михальская А.К. 2003. Борзые, гончие, лайки. М.: ООО «Издательство АСТ». 186 с.
Гололобов К.Е. 2012. Хантыйская, мансийская или западносибирская? Владивосток: Дальнаука. 100 с.
Лайки и Гончие – База данных. URL: http://www.laikirus.ru/index.php.
Машкин В.И. 2014. Биология промысловых зверей России: учебное пособие для студентов биологических (охотоведческих) факультетов вузов. 2-е изд. Киров. 424 с.
Сборник нормативных документов по охотничьему собаководству. 2010. Правила проведения испытаний и состязаний охотничьих собак / Ассоциация «Росохотрыболовсоюз», Федерация охотничьего собаководства (РФОС). М. 138 с.
Филонов К.П. 1983. Лось. М.: Лесная промышленость. 246 с.
Шубкина А.В., Северцев А.С., Чаянов Н.В. 2008. Применение аппаратно-программного комплекса на базе GPS для характеристики передвижений и поведения животных степной и лесостепной зон // Зоологический журнал. Т. 87. № 11. С. 1391-1401.
Шубкина А.В., Северцев А.С., Чепелева К.В. 2010. Изучение охотничьего поведения борзых с помощью GPS-регистрации: количественная характеристика поиска и преследования жертвы // Зоологический журнал. Т. 89. № 2. С. 238-253.
Godoy M. R.C., Beloshapka A.N., Carter R.A., Fascetti A.J., Yu Z., McIntosh B.J., Swanson K.S. 2014. Buff Acute changes in blood metabolites and amino acid profile post-exercise in Foxhound dogs fed a high endurance formula // Journal of Nutritional Science. V. 3(33). P. 1-6.
Weilenmanni A. 2011. Understanding People and Animals: The Use of a Positioning System in Ordinary Human-Canine Interaction // Session: Cats, Dogs, Sports, Games&Books, Vancouver, BC, Canada Understanding May 7-12. P. 2631-2640.

ASSESSMENT OF THE LOCOMOTION SPEED IN WEST SIBERIAN LAIKAS

N.O. Volkov, N.P. Korablov

Velikiye Luki State Agricultural Academy, Velikiye Luki

The data from the GPS devices is an important source that helps to evaluate one of the key characteristic of West Siberian Laikas – their speed. Here we analyze the quantitative data of the mean speed of hunting laikas (routine over day working, search, and chase of moose). The sexual differences in over day speed were detected. The differences in speed of search and chase of moose between sexes were not significant. To detect significant factors the influence the dogs' speed we provide data of speed dynamics during one hunting season for ungulates. The detailed analysis of mean speed during hunting such as rate of chase, movements of dogs when they bark at moose

is performed. The tendency of decrease in average speed of husky during work on the elk from the first stop to the subsequent is shown.
***Keywords**: West Siberian Laika, speed, GPS- navigation, moose, search.*

Об авторах:

ВОЛКОВ Николай Олегович – аспирант, младший научный сотрудник лаборатории популяционной биологии, ФГБОУ ВО «Великолукская государственная сельскохозяйственная академия», 182112, Великие Луки, пр. Ленина, д. 2, e-mail: volk884@rambler.ru

КОРАБЛЁВ Николай Павлович – кандидат биологических наук, доцент, зав. кафедрой общей зоотехнии и ТППЖ, ФГБОУ ВО «Великолукская государственная сельскохозяйственная академия», 182112, Великие Луки, пр. Ленина, д. 2, e-mail: cranlab@gmail.com

Волков Н.О. Оценка скорости движения западносибирских лаек / Н.О. Волков, Н.П. Кораблев // Вестн. ТвГУ. Сер.: Биология и экология. 2017. № 1. С. 114-124.